

科技部 研究誠信電子報

第 30 期

2019 年 9 月

案例分享 - 研究計畫書內容與自己/他人之 計畫內容雷同案例

本部審查105年產學計畫申請案時，發現甲君及乙君申請計畫書內容與其104至105年度之4件計畫內容諸多重複，或與網路公開資料部分雷同，涉嫌違反學術倫理。

甲君申請本部104年先導型產學計畫與105年新進人員研究計畫，計畫內容與其申請本部104至105年之2件計畫內容諸多重複，或與網路公開資料部分雷同。其中 A 部分（104年先導型產學計畫與104年新進人員計畫）與 B 部分（105年新進人員計畫與105年開發型產學計畫）之比對結果，其相似度分別高度重疊達70%與50%，雖經甲君解釋其計畫多為同一種材料衍生之應用，因此有部分摘要、背景、方法等相似，惟仍不足以合理化該申請書內容與之前計畫內容諸多重複之事實，因計畫內容大幅文字相同，有誤導審查之虞並有重複申請經費補助之嫌；C 部分(104年先導型產學計畫)比對結果確實於計畫背景、目的之部分內容與3個圖等資料整段抄襲自3篇網路公開資料，且未註明出處，涉及違反學術倫理。

乙君為甲君指導教授，2人具師生關係且屬共同研究團隊，申請本部105年開發型產學研究計畫與105年國際合作研究計畫，計畫內容與甲君申請之研究計畫內容部分雷同，將甲君列為共同主持人，經其說明相關研究係自同一主軸延伸，因方法步驟等採 SOP，故書寫

一致。乙君計畫書內容，如研究計畫英文摘要、研究計畫內容背景及目的、研究方法、進行步驟及執行進度、預期完成之工作項目、成果及績效，與甲君計畫相似度分別高度重疊達80%與50%，顯見撰寫瑕疵；且未聲明類似計畫內容已由甲君申請並獲得補助，有誤導審查之虞並有重複申請經費補助之嫌，涉及違反學術倫理。

綜上，甲君連續二次以二份內容大幅雷同之研究計畫申請書分別申請本部專題研究計畫，而未於各該申請書中加以引註、清楚揭露並說明其中異同，且其 104 年先導型產學計畫申請書甚至有抄襲他人研究成果情事，構成本部學術倫理案件處理及審議要點第 3 點第 3 款「抄襲：援用他人之申請資料、研究資料或研究成果未註明出處。註明出處不當情節重大者，以抄襲論」及第 8 款「其他違反學術倫理行為，經本部學術倫理審議會議決通過」情事，予以停權 1 年。乙君身為甲君指導教授，所提計畫係沿襲其個人過去研究成果或申請資料，卻未於計畫書中予以明白引用或引註，屬自我抄襲，有違反本要點第 3 點第 8 款「其他違反學術倫理行為，經本部學術倫理審議會議決通過」情事，予以書面告誡。

外國學術倫理資料研析—

違反學術倫理的研究，影響可以有多大： 哈佛大學 Piero Anversa 的心臟幹細胞系 列研究

在上一期中，我們以違反學術倫理事件的影響力為題，介紹了一篇發表於 1967 年哈佛大學教授所做出結論偏頗的心臟病評論論文，

對當代的心臟病與飲食關連性研究方向和社會大眾飲食所造成的影響；本期將接續這個主題，分享哈佛大學 Piero Anversa 教授在心臟幹細胞研究的造假行為，並探討他的作為，對整個學術界和醫學界所造成的影響，以及這案件所帶來的啟示。

一、哈佛大學 Piero Anversa 的心臟幹細胞系列研究

2018 年 10 月中，一起重大新聞事件，震驚了國際和臺灣的學術界：哈佛大學醫學院與附屬布萊根婦女醫院的心臟病學專家、現年 78 歲的 Piero Anversa，涉及捏造或變造研究資料，且有問題的論文數量高達 31 篇。簡單而言，這些論文被證實偽造當中所宣稱的研究結論，包括受損的心肌可以透過幹細胞再生，或心臟本身就有幹細胞存在等論述。哈佛校方與院方就此開會討論後做出決議：他們將通知刊登這 31 篇論文的醫學期刊，並建議撤回論文（即便 Anversa 之前已經更正了其中八篇論文，但更正的主要原因是沒有揭露研究資助者）。另外，早在 2017 年，布萊根婦女醫院就已經和美國聯邦政府達成協議，願意繳納 1,000 萬美元（約新臺幣 3.08 億元），以賠償 Anversa 非法獲取來自美國國家衛生研究院（National Institutes of Health，NIH）的研究資金。

Anversa 究竟是什麼樣的一位研究者，其學術地位又是如何呢？如果問起近代的心臟病、成體幹細胞的研究者，對他應該是無人不知，無人不曉。Anversa 出生於義大利，並在當地完成醫學教育，後來前往美國發展，成為頂尖的心臟病專家。他最知名的貢獻是開創了「心臟幹細胞療法」（cardiac stem cell therapy），第一篇的相關研究於 2001 年四月刊登在 Nature 第 410 期「Bone Marrow Cells Regenerate Infarcted Myocardium」（註一）；隨後的 Nature 專訪「Hope stems for Broken Hearts」（註二）和《紐約時報》的報導「Stem Cells Yield Promising Results」（註三）讓他聲名大噪，從此叱吒科學界近 20 年。他在 Nature 的訪問中指出，研究團隊在

患有心臟病的老鼠心臟裡注射了骨髓幹細胞後，這些細胞在短時間內成功轉化為心肌細胞；他表示：「當我們看到第一張結果出來時，我尖叫地像個 18 歲的人 (*When we saw the first slide, I screamed like an 18-year-old*) 。」在之後的研究中，他又宣稱心臟本來就有幹細胞，可用來修補缺損的心肌，並再次啟發一系列的臨床試驗。Anversa 曾獲得一些研究獎項的獎勵，包括美國心臟學會的研究成就獎，以及來自美國國家衛生研究院的大量研究經費；十多年來他獲得至少 5,000 萬美金的公部門研究經費，外加更多要和他合作的國內外研究機構的贊助。許多同行及學生敬佩他如教父，視他如同神一般的存在，他的研究也受到許多醫師及科學家的強烈關注，並紛紛投入相關的探索之中；幾乎可以說他主導了近代心臟病療法的研究走向。許多心臟病患者也此為燃起期待，希望 Anversa 的研究可以幫助他們重拾健康。

但事實上，Anversa 的研究成果一直都有爭議，因為它們很難被其他學者重製。2014 年四月，英國的心臟病學專家、倫敦帝國學院 (Imperial College London) 的 Darrel Francis 教授及其研究團隊在《英國醫學期刊》 (British Medical Journal · BMJ) 發表了一篇論文「Discrepancies in autologous bone marrow stem cell trials and enhancement of ejection fraction (DAMASCENE): Weighted regression and meta-analysis」，當中針對過去已出版的 49 個實驗所產出的 133 份報告進行回顧，並從中發現超過 600 個不一致 (discrepancies) 之處，包括對利用幹細胞修復心臟的說法提出了質疑 (註四) ；從這時開始，Anversa 的研究便陸續被其他研究者懷疑真實性，他也在 2015 年關閉實驗室並接受調查。除此之外，甚至連他的屬下也曾指控他造假，他卻因此嚴格管控研究團隊；根據一位離職員工匿名的敘述，Anversa 試圖製造一種恐怖的氛圍：立刻開除任何質疑他假設及方法的團隊成員，也不准近三十人的研究團隊彼此交流研究資訊，一切實驗結果只能往上呈報，且不可再過問

後續；他也大力嘉獎能做出符合他滿意成果的成員，並譏笑外界那些質疑他研究的人是笨蛋（morons）。總之，他的一切作風都真的很像「教父」。

二、該事件對科學界及社會大眾的影響

首先，這個案件攸關學術界的發展；Anversa 假造研究資料，誤導了心臟醫學的研究近 20 年。他是教科書中的人物，受學生及醫界景仰；許多同行視他的期刊論文如同聖經，努力研讀，並致力於在各自的實驗室中重現或改進其研究，但現在卻發現一切都可能是一場空。科學界認為，他的行為讓全世界心臟再生領域的研究倒退了至少十年，甚至可能直接否定了這個研究領域的存在；美國國家衛生研究院也因為這起事件，立刻暫停了一個心臟幹細胞的臨床實驗研究。此外，那些能支持他的研究主張的論文，難道也都是造假的嗎？那些文章上的作者應該如何自處呢？尤其是因為那些論文而拿到學位、職位、升等、經費、獎項的研究者，現在可能已經惶惶不知終日。

其次，那些因為他的研究而引領期盼的醫療從業人員與病患（尤其是那些曾參與心臟幹細胞臨床試驗的病人），應該會大失所望，難過的快心臟病發了吧？如同在上一期中介紹、讓現代民眾大吃一驚的 1960 年代心臟病與糖關連性的研究事件，這次又再次證明科學家和科學研究成果不一定可信。科學家到底是好人或壞人，到底是來幫忙解決問題還是製造問題，這些疑問仍有待時間來判斷，但是，病患有時間等待嗎？

再者，受 Anversa 的事件影響的還有相關的醫學機構及產業。生技產業多年來一直想把他的研究成果商品化，並紛紛投注大量資金去成立新創公司，希望可以成功行銷他的研究成果，同時造福心臟病患，但現在看來一切都可能以失敗收場。另外，哈佛大學與布萊根婦

女醫院也受到重大打擊；雖然最早在 2004 年，就曾有學者曾質疑 Anversa 的研究，但是哈佛大學還是在 2007 年聘用他，並於 2010 年通過他的正教授升等。而當質疑聲浪大肆興起時，布萊根婦女醫院亦於 2014 年起著手調查，Anversa 也因此反過來控告哈佛大學破壞他的名譽。現在看來，到底是誰破壞誰的名譽，已不言而喻，但哈佛大學及布萊根婦女醫院仍必須為此付出慘痛的代價。

三、該事件對學術界的啟示

學術研究講究的是真誠：誠實的面對研究工作，誠懇的面對同行與一般大眾。大部分研究者都小心翼翼不要犯錯，但是還是有研究者既不誠實也不誠懇，做研究時故意犯錯，而且還是系統性的累犯，這樣要如何贏得民眾的尊敬與信賴？此外，本期及上一期中所舉的兩個案例，恰巧都是知名研究機構的資深學者，他們在開始隱匿、造假研究結果之前，也應該都是兢兢業業、聲譽卓著的研究者，因此究竟發生了什麼事，而讓他們偏離了研究常規？有沒有甚麼機制，可以在研究者走出錯誤的第一步之際（甚至之前），就能夠及時察覺，並挽救他們的偏差行為？這些都是值得思考的問題。

此外，另一個值得探討的議題是，究竟是什麼樣的學術環境和制度，會觸發研究者的私心，使他們一時斷了理智線，就此將錯就錯下去？在前述質疑幹細胞修復心臟一說的 BMJ 期刊論文中，Francis 教授和他的團隊就曾針對實驗中的不一致提出推論。他們認為當今的研究者可能對於產出預期成果肩負過大的壓力，以致於他們為了獲得心中所想要的結果，而操弄了研究的數據，例如有一種刻意操弄數據以討好的跡象是：刻意調整小數點的四捨五入，以讓所有的分項數據加起來能成為百分之百；然而在實務上，如果正確的四捨五入，許多分項的數字加起來時常不會剛好是百分之百。換言之，即便只是微小幅

度的修改，都可能為實驗結果帶來戲劇性的改變，因此所謂的研究企圖心或壓力，實在不應該成為變造研究成果的理由。此外，Francis 教授也提到，他和研究團隊曾針對超過 150 個不一致情況，透過期刊詢問該如何解決這些問題，但完全沒有得到對應的解答，反而是引來律師的回函（但是他沒有透露律師究竟說了什麼）。顯然，有些學術期刊或出版社對於研究結果出現明顯歧異、瑕疵或問題時，可能沒有相對應的處理辦法或措施，這也反映出學術界和出版界應該針對研究成果（論文）的更正，建立起更完善的應對機制。

最後，同如上一期的結語，在此要和在學術界奮鬥的研究者再次共勉：期望所有的研究者都能謹記研究的初衷，珍惜這個可以安身立命的志業。嚴格遵循行規，高度要求自律，是所有研究者一輩子的課題。

註一：Orlic, D., Kajstura, J., Chimenti, S., Jakoniuk, I., Anderson, S. M., Li, B., Pickel, J., McKay, R., Nadal-Ginard, B., Bodine, D. M., Leri, A., & Anversa, P. (2001). Bone marrow cells regenerate infarcted myocardium. *Nature*, 410(6829), 701-705.
doi:10.1038/35070587

註二：Pearson, H. (March 31, 2001). Hope stems for broken hearts. *Nature*. Retrieved from :
<https://www.nature.com/news/2001/010331/full/news010404-4.html>

doi:10.1038/news010404-4

註三 : Wade, N. (March 31, 2001). Stem cells yield promising results. *New York Times*. Retrieved from :
<https://www.nytimes.com/2001/03/31/us/stem-cells-yield-promising-results.html>

註四 : Nowbar, A. N., Mielewczik, M., Karavassilis, M., Dehbi, H.-M., Shun-Shin, M. J., Jones, S., Howard, J. P., Cole, G. D., & Francis, D. P. (2014). Discrepancies in autologous bone marrow stem cell trials and enhancement of ejection fraction (DAMASCENE): Weighted regression and meta-analysis. *BMJ: British Medical Journal*, 348, g2688. doi:10.1136/bmj.g2688

【參考資料】

Kolata, G. (October 29, 2018). He promised to restore damaged hearts. Harvard says his lab fabricated research. *New York Times*. Retrieved from
<https://www.nytimes.com/2018/10/29/health/dr-piero-anversa-harvard-retraction.html>

Marcus, A. (May 30, 2014). Braggadacio, information control, and fear: Life inside a Brigham stem cell lab under investigation. *Retraction Watch*. Retrieved from <https://retractionwatch.com/2014/05/30/braggadacio-information-control-and-fear-life-inside-a-brigham-stem-cell-lab-under-investigation/>

自由時報 (2018 年 10 月 16 日) 。哈佛心臟病專家 31 篇論文全造假 醫學院賠償政府 3 億元。自由時報，取自 <https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/2582465>

聯合新聞網 (2018 年 10 月 17 日) 。哈佛大學驚爆 31 篇論文造假醜聞！台大名譽教授心痛：我幾乎視為聖經。聯合新聞網，取自 <https://udn.com/news/story/6809/3426556>

* 感謝中央研究院孫以瀚特聘研究員針對本文給予的寶貴意見。

(本文作者：周倩教授 國立交通大教育研究所、潘璿安博士 Visiting Research Fellow, Bioethics Research Center at the School of Medicine, Washington University in St. Louis, USA)

(本文僅代表作者個人觀點，不代表本部立場)